



TITLE:

3. 環境保全研究・教育

AUTHOR(S):

CITATION:

3. 環境保全研究・教育. 環境保全 2016, 30: 60-71

ISSUE DATE:

2016-03-01

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/209820>

RIGHT:

3. 環境保全研究・教育

3.1 研究成果（2014 年 4 月～2015 年 3 月）

原著論文

- 1) Kuramochi, H.; Takigami, H.; Scheringer, M.; Sakai, S.: Estimation of physicochemical properties of 52 non-PBDE brominated flame retardants and evaluation of their overall persistence and long-range transport potential, *Science of the Total Environment*, 491–492: 108–117 (2014)
- 2) Maekawa, J.; Mae, K.; Nakagawa, H.: Fenton-Cu²⁺ system for phenol mineralization, *Journal of Environmental Chemical Engineering*, 2(3): 1275-1280 (2014)
- 3) Yano, J.; Hirai, Y.; Sakai, S.; Tsubota, J.: Greenhouse gas emissions from the treatment of household plastic containers and packaging: Replacement with biomass-based materials, *Waste Management & Research*, 32(4): 304-316 (2014)
- 4) Nakanoya, S.; Hirai, Y.; Sakai, S.: Solid Waste Management and Water Recovery for Future Manned Space Exploration, *Environmental & Sanitary Engineering Research*, 29(1): 30-36 (2015)
- 5) Yano, J.; Muroi, T.; Sakai, S.: Rare earth element recovery potentials from end-of-life hybrid electric vehicle components in 2010-2030, *Journal of Material Cycles and Waste Management*, Online first (2015)
- 6) Yano, J.; Aoki, T.; Nakamura, K.; Yamada, K.; Sakai, S.: Life cycle assessment of hydrogenated biodiesel production from waste cooking oil using the catalytic cracking and hydrogenation method, *Waste Management*, 38: 409-423 (2015)

一般誌（著書含む）

- 1) 酒井 伸一：食品リサイクルの充実に向けた提言について－廃棄物資源循環学会における議論の紹介－，*月刊廃棄物*，40 (517): 16 (2014)
- 2) 浅利 美鈴：家庭から捨てられる「手つかず食品」が増加，*食べ物通信*，No. 518: 8-9 (2014)
- 3) 酒井 伸一：廃棄物処理の新たな社会的役割－都市の強靱化と廃棄物処理施設の在り方，*環境技術会誌*，No. 157: 1-2 (2014)
- 4) 浅利 美鈴：JICA 草の根技術協力事業・ソロモンにて始動！，*りいふ*，No. 44: 10, Autumn (2014)
- 5) 浅利 美鈴：第 13 章 水銀含有廃製品の回収，水銀に関する水俣条約と最新対策・技術，*シーエムシー出版*，p.118-126 (2014)

- 6) 酒井 伸一、浅利 美鈴：21 世紀の教養としての環境学について，京都大学で環境学を考える研究者たち（編），環境学 - 21 世紀の教養 - ，朝倉書店，p.1-5 (2014)
- 7) 浅利 美鈴：第 1 章 環境問題を俯瞰する，column 「ごみ」は非常に雄弁だ，column 大学と環境問題 - 京都大学を例に，京都大学で環境学を考える研究者たち（編），環境学 - 21 世紀の教養 - ，朝倉書店，p.11-20，p.100，p.114 (2014)
- 8) 酒井 伸一：3.1 資源・エネルギー・廃棄物，3.3 資源循環と循環型社会，3.4 廃棄物管理，3.5 環境と健康，京都大学で環境学を考える研究者たち（編），環境学 - 21 世紀の教養 - ，朝倉書店，p.62-63，p.70-71，p.72-74，p.75-77 (2014)

学会発表，講演等

- 1) Asari, M.; Tasaki, T.; Sakai, S.: The 2R concept for batteries focusing on one-way style and the wasted energy, Presented at Annual Meeting of Korean Society of Waste Management 2014, Busan, Korea, May 15, 2014 (2014)
- 2) Dien, N. T.; Hirai, Y.; Miyazaki, T.; Sakai, S.: Concentrations of Phosphorous Flame Retardants (PFRs) in atmosphere, bulk deposition, and soil in Kyoto, Japan, *Proceedings of 23rd Symposium of Environmental Chemistry*, p.305-306 (2014)
- 3) Nakanoya, S.; Hirai, Y.; Sakai, S.: Solid Waste Management and Water Recovery for Further Manned Space Exploration, *Environmental & Sanitary Engineering Research*, No. 3: 73-76 (2014)
- 4) Dien, NT.; Hira, Y.; Miyazaki, T.; Sakai, S.: Trends in atmospheric PBDE concentrations and their homologue profiles in Kyoto city and across Japan during 2000-2013, *Proceedings of 34th International Symposium on Halogenated Persistent Organic Pollutions*, 717 (2014)
- 5) Kajiwara, N.; Takigami, H.; Kose, T.; Suzuki, G.; Sakai, S.: Brominated flame retardants and related substances in the interior materials and cabin dusts of end-of-life vehicles collected in Japan, *Proceedings of 34th International Symposium on Halogenated Persistent Organic Pollutions*, 1015 (2014)
- 6) Takahashi, S.; Takayanagi, H.; Kose, T.; Suzuki, G.; Sakai, S.: PCBs, PBDEs and dioxin-related compounds in floor and house dust from end of life vehicle recycling sites in Northern Vietnam: comparison with electronic waste recycling sites, *Proceedings of 34th International Symposium on Halogenated Persistent Organic Pollutions*, 1080 (2014)
- 7) Kuramochi, H.; Takigami, H.; Scheringer, M.; Sakai, S.: Estimation of physicochemical properties of 22 organo-phosphate esters and evaluation of their overall persistence and long-range transport potential, *Proceedings of 34th International Symposium on Halogenated Persistent Organic Pollutions*, 1294 (2014)
- 8) Yano, J.; Watanabe, N.; Sakai, S.: Rare Earth Elements Recovery Potentials and Hazardous Metal Control by Substance Flow Analysis of End-of-life Vehicle Components, Presented at International Workshop on the Status and Future Perspectives on ELV Recycling 2014, Tokyo, Japan, September 10, 2014 (2014)
- 9) Hirai, Y.: Substance Flow Analysis of Nd and Dy in Japan, Presented at International Workshop on the Status and Future Perspectives on ELV Recycling 2014, Tokyo, Japan, September 11, 2014 (2014)

- 10) Asari, M.: Battery Recycling and Substance Flow Analysis in Japan, Presented at International Workshop on the Status and Future Perspectives on ELV Recycling 2014, Tokyo, Japan, September 11, 2014 (2014)
- 11) Hirai, Y.: Comparison of PCB emission sources in Japan, Presented at 8th PCB Workshop, Woods Hole, MA, U.S., October 5, 2014 (2014)
- 12) Yano, J.; Asari, M.; Sakai, S.: Domestic Consumption and Household Stock of Storage Media in Japan, *Proceedings of EcoBalance2014*, p.161 (2014)
- 13) Fujimoto, Y.; Hirai, Y.; Sakai, S.: Time Variation of the Biomass Fraction in Municipal Solid Waste Estimated by the ¹⁴C Method - based on Consecutive Sampling-, Presented at Fifth International Symposium on Energy from Biomass and Waste, Venice, Italy, November 17, 2014 (2014)
- 14) Sakai, S.; Yano, J.; Hirai, Y.: Energy recovery and greenhouse gas reduction potentials from municipal solid waste including food waste in Japan, Presented at Fifth International Symposium on Energy from Biomass and Waste, Venice, Italy, November 18, 2014 (2014)
- 15) Yano, J.; Aoki, T.; Nakamura, K.; Yamada, K.; Sakai, S.: Life cycle assessment of biodiesel fuel production using the catalytic cracking and hydrogenation method, Presented at Fifth International Symposium on Energy from Biomass and Waste, Venice, Italy, November 19, 2014 (2014)
- 16) Hirai, Y.; Hashimoto, S.; Sakai, S.: Emission sources of PCBs in Japan, *Proceedings of International Conference of Asian Environmental Chemistry 2014*, p.158 (2014)
- 17) 橋本 匠平、平井 康宏、酒井 伸一: ポリ塩化ビフェニルの排出量と環境中濃度の空間分布推定, 第 23 回環境化学討論会要旨集, p.66-67 (2014)
- 18) 倉持 秀敏、滝上 英孝、Martin Scheringer、酒井 伸一: リン系難燃剤の物性推算と残留性および長距離移動性の評価, 第 23 回環境化学討論会要旨集, p.217-218 (2014)
- 19) 前田 光治、倉持 秀敏、福井 啓介、酒井 伸一: QCM-Knudsen 拡散法を用いた低蒸気圧測定装置の開発, 第 23 回環境化学討論会要旨集, p.501-502 (2014)
- 20) 高柳 知佳、Nguyen Minh Tue、Le Huu Thuyen、鈴木 剛、松神 秀徳、Pham Hung Viet、酒井 伸一、松田 宗明、河野 公栄、高橋 真: ベトナムの使用済み自動車解体処理地域における化学物質汚染 (第一報), 第 23 回環境化学討論会要旨集, p.244-245 (2014)
- 21) 矢野 順也、酒井 伸一: 焼却施設の更新に伴う厨芥類のバイオガス化施設導入によるエネルギー回収および温室効果ガス削減効果のポテンシャル推計, 第 25 回廃棄物資源循環学会研究発表会講演論文集 2014, p.55-56 (2014)
- 22) 松田 健士、平井 康宏、浅利 美鈴、井伊 亮太、酒井 伸一: 家庭ごみ 3R による温室効果ガス削減効果の評価指標の検討, 第 25 回廃棄物資源循環学会研究発表会講演論文集 2014, p.75-76 (2014)
- 23) 鈴木 まゆみ、戸舘 侑孝、小瀬 知洋、梶原 夏子、鈴木 剛、滝上 英孝、酒井 伸一、川田 邦明: 自動車内装部材に含まれる有機リン系難燃剤の分布特性, 第 25 回廃棄物資源循環学会研究発表会講演論文集 2014, p.145-146 (2014)
- 24) 青木 建樹、矢野 順也、中村 一夫、山田 一男、酒井 伸一: 接触分解法と水素化精製技術を用いた第二世代バイオディーゼル燃料のライフサイクルアセスメント, 第 25 回廃棄物資源循環学会研究発表会講演論文集 2014, p.287-288 (2014)
- 25) 橋本 匠平、平井 康宏、酒井 伸一: 大気 PCB の発生源に関する検討, 第 25 回廃棄物資源循環学会研究発表会講演論文集 2014, p.519-520 (2014)

- 26) 浅利 美鈴、酒井 伸一：乾電池の購入・使用・廃棄に関する日本・英国・台湾の意識比較, 第25回廃棄物資源循環学会研究発表会講演論文集 2014, p.521-522 (2014)
- 27) 前川 淳、前 一廣、中川 浩行：フェントン反応を利用したジオキサンの酸化分解における LED 照射の効果, 化学工学会 第46回秋季大会, N118 (2014)
- 28) 柴田 康弘、中川 浩行：新規炭素担持金属触媒による水熱条件下でのエタノール改質, 化学工学会 第46回秋季大会, N201 (2014)
- 29) 加藤 睦史、中川 浩行：大気圧プラズマリアクターを用いたトルエンの酸化分解, 化学工学会 第46回秋季大会, H205 (2014)
- 30) 中川 浩行、柴田 康弘：炭素担持金属触媒を用いた高含水エタノールの水熱ガス化, 日本エネルギー学会関西支部 第59回研究発表会, p.29-30 (2014)
- 31) 加藤 睦史、中川 浩行：大気圧プラズマと触媒を用いたトルエンの酸化分解, 日本エネルギー学会関西支部 第59回研究発表会, p.67-68 (2014)
- 32) 中川 浩行、前川 淳、前 一廣：可視光 LED 照射を利用したフェントン酸化によるジオキサンの酸化分解, 化学工学会姫路大会 2014, p.58-59 (2014)
- 33) 平井 康宏、渡邊 洋祐、酒井 伸一：石綿含有成形板の湿潤化方法による石綿飛散量の違い, 第3回石綿問題総合対策総合研究会 (2015)
- 34) 平井 康宏、渡邊 洋祐、酒井 伸一：激甚災害で発生する廃棄物中の石綿含有物の発生量推計, 第3回石綿問題総合対策総合研究会 (2015)
- 35) 矢野 順也、室井 隆徳、酒井 伸一：解体調査に基づいた使用済みハイブリッド自動車特有部品のレアアース類の消費量と回収ポテンシャル推定, 第10回日本 LCA 学会研究発表会講演要旨集, p.72-73 (2015)

3.2 (1) センター教員が担当する教育科目のシラバス

1. 全学共通科目

1.1 環境学Ⅰ（基礎編）

環境問題は、その背景やメカニズムを含め、非常に多くの要素が絡みあったものであり、正確に問題の所在を理解し、解決策を打つことは簡単でない。そのような状況で、基礎知識や思考力、それらをベースとした判断や行動が重要になるが、ここでは、重要な基礎知識として、地球や自然のなりたちと人間との関係について学び、考える。本授業は、文部科学省「地（知）の拠点整備事業（大学 COC 事業）」（京都学教育プログラム）における「まなびよし」として開講されるものである。

1.2 環境学Ⅱ（実践編）

環境問題は、その背景やメカニズムを含め、非常に多くの要素が絡みあったものであり、正確に問題の所在を理解し、解決策を打つことは簡単でない。そのような状況で、基礎知識や思考力、それらをベースとした判断や行動が重要になるが、ここでは、様々な視点から、環境問題解決に向けたアプローチや実践例について学び、考える。本授業は、文部科学省「地（知）の拠点整備事業（大学 COC 事業）」（京都学教育プログラム）における「まなびよし」として開講されるものである。

1.3 環境安全学

環境負荷低減化と安全性の確保は、人間の社会活動に課せられている大きな課題であると言える。ここでは、これらの課題に対する大学の使命や役割に加え、廃棄物問題、大気汚染問題やエネルギー使用に伴う環境問題について論じる。さらに、環境負荷が大きい産業界での環境対策や労働における安全確保に向けた取り組みについて紹介する。

2. 工学部 地球工学科 配当科目

2.1 情報処理及び演習（1 回生）

地球工学におけるコンピュータ利用の現状と必要とされる情報処理技術を解説するとともに、コンピュータを用いた実習によりプログラミング言語を習得させる。この講義を受講することにより、科学技術計算言語である Fortran90 の基本文法を修得し、Fortran90 によるプログラミングと計算を行うことができるようになる。また、地球工学で必要とされる基礎的な情報処理能力を習得することができる。このためには演習課題を独力でこなす努力を必要とする。

2.2 地球工学基礎数理（2 回生）

地球工学の各専門科目に要求される数理解析の基礎的能力を養成することを目的として、常微分方程式・偏微分方程式とその各種解法に関連する事項について解説し、演習を通じてその理解を深める。地球工学に関連する基本的な現象の例についても適宜取り上げ、数理モデルの導出から解の導出に至る過程を具体的に説明する。

2.3 廃棄物工学（3 回生）

都市および産業の活動に伴って排出される廃棄物対策の基本として、廃棄物対策の階層性、個別の階層対策として、発生回避、再使用、再生利用、生物変換処理、熱変換処理、最終処分の各手法について講述する。有害廃棄物の定義と国際的な管理体系から、クリーン・サイクル・コントロール原則について説明する。そして、コントロール戦略事例として、医療廃棄物やアスベスト廃棄物の事例を紹介する。廃棄物の定義と分類に関する関連法制度、性状を把握するための基礎的な事項、廃棄物管理計画や収

集・運搬方法に関すること、各種の処理・処分方法とリサイクリングなどの廃棄物管理に関する技術・システムの基礎、廃棄物の処理・処分方法の基礎について講述する。

3. 工学部 工業化学科 配当科目

3.1 化学プロセス工学基礎 (2 回生)

物質やエネルギー、運動量の移動現象は、化学プロセス中で見られるだけでなく、汚染物質の拡散や熱エネルギー有効利用など、環境問題、エネルギー問題にも深く関与している。本講では、まず、移動現象を理解するための基礎となる量論について講述した後、運動量移動、エネルギー移動、物質移動を講述する。また、本講では、化学プロセスの反応過程の解析と設計を対象とする反応工学の基礎についても述べる。反応装置の操作法、形式を工学的に分類し、実験データから反応速度式を定式化する方法や反応装置の設計方法について講述する。

3.2 反応工学Ⅰ (2 回生)

化学プロセスの反応過程の解析と設計を対象とする反応工学について述べる。種々の形式の反応について反応速度式を実験データから定式化する方法、どのように反応装置の大きさを決め、安全に操作するかについて述べる。複合反応、リサイクル反応器、半回分操作、非等温反応器の取り扱いについても説明する。

3.3 反応工学Ⅱ (3 回生)

不均相反応や非理想流れを含む化学プロセスの反応過程の解析と設計について述べる。不均相反応の反応速度式の表し方や、どのように反応装置の大きさを決め、安全に操作するかについて説明する。

3.4 環境保全概論 (3 回生)

化学系学生を対象とし、「大学における環境保全」「大気環境」「水環境」「循環型社会」といったテーマで環境問題に関する基礎的な事象について

説明し、今後の研究活動や社会活動における環境保全への心構えを育成する。

3.5 環境安全化学 (3 回生)

化学物質の開発や利用においては、常に安全を確保するとともに環境影響を評価し、コントロールしていかなければならない。本講は化学系学生を対象とし、実際の事故事例を紹介しながら、安全確保のための手法や対策、危険発生のメカニズム、労働衛生、環境と安全のためのマネジメントシステムや法規制等を説明する。

3.6 化学実験の安全指針 (4 回生)

特別研究を開始する 4 回生が安全に研究実験を遂行するために、化学に関する安全および環境保全についての基礎を教授する科目として、「化学実験の安全指針」を第 4 学年前期の 4 月中旬午後に全 6 回の集中講義の形式で配当する。本教科では、安全衛生の基礎と実験の基本、事故・災害の例、酸・アルカリおよび毒劇物の取扱い、防災処置および環境保全、火災、ガス・高圧ボンベおよび危険物の取扱い、電気に関する安全教育も含めて講義する。

4. 大学院 工学研究科 都市環境工学専攻 (修士課程・博士後期課程)

4.1 循環型社会システム論

循環型社会形成は、地球の資源・エネルギーや環境の保全のために必須の政策的課題、社会的課題となってきた。廃棄物問題から循環型社会形成への歴史と現状、および展望について講述する。循環型社会形成基本法と循環基本計画、容器包装リサイクル、家電リサイクル、自動車リサイクルなどの個別リサイクル制度の基本と現状、課題について講述する。化学物質との関係で、クリーン・サイクル化戦略が求められる廃電気電子機器などの個別リサイクルのあり方を考える。資源利用から製品消費、使用後の循環や廃棄という物質の流れを把握するためには、物質フロー解析やライフサイクル分析が重要な

解析ツールであり、この基本と応用についても講述する。さらに、循環型社会形成と密接不可分となる残留性化学物質の起源・挙動・分解についても言及する。

4.2 環境資源循環技術

地球温暖化、生態系、資源の危機が叫ばれ、低炭素社会、環境共生社会、循環型社会を持続可能な形で実現していくことが求められている。本講では、都市に集積した廃棄物や排水、これまで高度利用されてこなかったバイオマスを資源とみなし、循環型かつ持続可能な技術およびそれら技術を構築する上での考え方について講述する。

5. 大学院 工学研究科 化学工学専攻 (修士課程・博士後期課程)

5.1 反応工学特論（修士課程・博士後期課程）

気固触媒反応、気固反応、CVD 反応、酵素反応などの反応速度解析と反応操作、設計ならびに固定層、流動層、移動層、擬似移動層、攪拌層などの各種反応装置の工業反応への適用の概要と設計、操作法について講述する。

5.2 Chemical Reaction Engineering, Adv. (修士課程・博士後期課程)

本講義は英語で行い、気固触媒反応、気固反応、CVD 反応などの反応速度解析と反応操作、設計ならびに固定層、流動層、移動層、擬似移動層、攪拌層などの各種反応装置の工業反応への適用の概要と設計、操作法について講述する。

3.2 (2) センター教員の関係した学位論文

2014 年度

博士論文

執筆者：矢野 順也

題 名：ライフサイクルの視点から見た廃棄物系バイオマス利活用に関するシステム解析

修士論文

執筆者：藤本 祐希

題 名： ^{14}C 法による都市ごみ中バイオマス割合の推定

英 名：Estimation of the Biomass Fraction in Municipal Solid Waste by the ^{14}C Method

執筆者：渡辺 永幸

題 名：資源性及び有害性の視点から見た使用済自動車部品の事前回収に関する研究

英 名：Study on Separate Collection of End-of-Life Vehicle (ELV) Components during Dismantling Process from Viewpoints of Resource and Hazard Potentials

執筆者：渡邊 洋祐

題 名：成形板破砕時の湿潤化方法に着目した石綿および粉じんの飛散特性

英 名：A Characterization of Asbestos Fibers and Dusts Emissions from Impacted Asbestos Panels Focusing on Wetting Methods

執筆者：加藤 睦史

題 名：燃線電極を用いた新形状大気圧低温プラズマリアクターによる VOC の酸化分解

執筆者：柴田 康弘

題 名：炭素担持金属触媒を用いた高含水エタノールの液相改質

執筆者：田中 友樹

題 名：水酸化鉄吸着剤を用いた水中のリン酸イオンの回収

執筆者：後 拓真

題 名：劣化を考慮した太陽光発電システムのライフサイクルアセスメント

英 名：Life Cycle Assessment of Photovoltaic System Considering Degradation

執筆者：西馬 義明

題 名：食品廃棄物の発生抑制指標と抑制効果に関する研究

英 名：Study on Waste Prevention Indicator and GHG reduction of Food Waste

執筆者：藤木 祐介

題 名：ポリ塩化ビフェニルの発生源別排出量推定 –同族体組成や地理分布を用いた回帰分析

英 名：Estimation of PCB Emissions by Sources in Japan –Regression Analysis Based on
Homologue Profile and Geographic Distribution–

3.2 (3) 実験導入教育実績

本学における廃液処理体制、実験排水の管理体制等の概論講義を本センター見学実習を含めて実施されることは環境保全を現実のものとして認識する上では、非常に効果的であると考えています。とくに、自然系部局において、実験的研究教育を開始される前段階の本実習の意義は計り知れないものがあると思います。そのため、本センターでは、京都大学の環境保全体制の概論講義とセンター内の廃液処理施設の見学を用意しています。場合によっては KMS ミニプラントを利用した廃液処理実習も可能です。表 1 に平成 26 年度、平成 27 年度のセンター見学実習利用状況を示します。今後、センター見学や実習をご希望の教室は、センター事務室まで御連絡ください。

表 1 センター見学及び実習利用状況

平成 27 年度

4 月 8,30 日	農学部 森林科学科	3 回生	50 名
4 月 9 日	農学部 食品生物科学科	3 回生	41 名
4 月 10 日	農学部 応用生命科学科	3 回生	51 名
4 月 15,16,21 日,6 月 5,16 日	工学部 工業化学科	3 回生	248 名
5 月 12 日	医学部 講義 G	4 回生	17 名
5 月 15 日	第 13 回資源リサイクルと材料科学に関する 日韓国際シンポジウムテクニカルツアー	参加者	40 名
6 月 9 日	薬学部	1 回生	30 名
6 月 15 日	理学部 化学科	—	7 名
7 月 3 日	医学部 人間健康科学科 検査技術科学専攻	3 回生	46 名
11 月 6 日	農学部 資源生物化学科	2 回生	92 名
2 月 22 日	(独)国際協力機構 兵庫国際センター (JICA)	研修員	7 名

平成 26 年度

4 月 9 日	農学部 食品生物科学科	3 回生	36 名
4 月 10,15,16,17 日,6 月 5 日	工学部 工業化学科	3 回生	254 名
4 月 11 日	農学部 応用生命科学科	3 回生	50 名
4 月 18 日,5 月 7 日	農学部 森林科学科	3 回生	40 名
5 月 12 日	医学部 講義 G	4 回生	16 名
6 月 16 日	理学部 化学科	—	8 名
6 月 27 日	医学部 人間健康科学科 検査技術科学専攻	3 回生	37 名
10 月 3 日	(独)国際協力機構 兵庫国際センター (JICA)	研修員	11 名
11 月 7 日	農学部 資源生物化学科	2 回生	88 名
2 月 27 日	(独)国際協力機構 兵庫国際センター (JICA)	研修員	9 名

3.2(4) 廃液処理装置指導員講習会、廃液情報管理指導員講習会

1. 廃液処理装置指導員講習会

KMS 指導員候補者のための第 33 回講習会が平成 26 年 6 月 25 日に、第 34 回講習会が平成 27 年 6 月 17 日に開催され、表 1 のとおり、KMS の指導員が認定されました。

KMS の運用は指導員制度のもとに成り立っていますが、この指導員制度は、「大学における研究・教育に伴って生じる実験廃棄物の処理はあくまでその研究・教育の一環をなすものであり、当然その研究・教育に従事するものの責任においてなされるべきものである。」という京都大学独自の基本理念から設けられたものがあります。現在、表 2 に示されるとおり、KMS 702 名の教職員の方々が、指導員として認定されており、廃液の搬入、廃液処理装置の運転、廃液の分別貯留などに関して適切な指導を行い、廃液処理に先立って利用者及び運営委員との密接な連絡を取り、処理実施計画の作成に参画するなどの任務を遂行しておられます。これらの任務は基本理念からすれば、廃液を生じる可能性のある全ての教職員に対して、等しく要求されるものであることから、より多くの方が指導員の資格をもたれることを望みます。

表 1 第 33 回,第 34 回 KMS 指導員講習会の

指導員認定者数

第 33 回 KMS 指導員講習会

(平成 26 年 6 月 25 日)

講習申込者数	56 名
受験者数	48 名
認定者数	45 名

第 34 回 KMS 指導員講習会

(平成 27 年 6 月 17 日)

講習申込者数	58 名
受験者数	53 名
認定者数	52 名

表 2 KMS 指導員認定者数

平成 27 年 7 月現在

生態学研究センター	4 名
生命科学研究科	22 名
低温物質科学研究センター	6 名
理学研究科	51 名
医学研究科	33 名
放射線生物研究センター	1 名
医学部附属病院	97 名
iPS 細胞研究所	9 名
医学研究科(人間健康科学系専攻)	8 名
ウイルス研究所	17 名
再生医科学研究所	10 名
薬学研究科	22 名
エネルギー科学研究科	27 名
工学研究科	157 名
情報学研究科	3 名
地球環境学堂	13 名
農学研究科	89 名
フィールド科学教育研究センター	13 名
国際高等教育院	4 名
人間・環境学研究科	13 名
エネルギー理工学研究所	4 名
化学研究所	31 名
生存圏研究所	7 名
防災研究所	2 名
物質－細胞統合システム拠点	21 名
アジア・アフリカ地域研究研究科	2 名
学際融合教育研究推進センター	12 名
環境科学センター	1 名
原子炉実験所	5 名
産官学連携本部	2 名
総合博物館	3 名
放射性同位元素総合センター	6 名
霊長類研究所	7 名
合 計	702 名

2. 廃液情報管理指導員講習会

廃液情報管理指導員のための第7回講習会が平成26年11月13日に、第8回講習会が平成27年11月5日に開催され、表3のとおり、廃液情報管理指導員が認定されました。

この廃液情報管理指導員制度は、平成17年3月に開催された環境保全センター運営委員会有機部会におきまして設置することが承認された制度です。

管理指導員は、従来の有機廃液処理の知識に加え、京都大学化学物質管理システム（KUCRS）に登録を行い、学内の廃液情報の正確な伝達を主たる業務とします。また、廃液の外部委託処理を希望する研究室は管理指導員を設置する必要があります。

表3 第7回および、第8回廃液・廃棄物指導員
講習会の指導員認定者数

第7回廃液・廃棄物指導員講習会の
指導員認定者数

（平成26年11月13日）

講習申込者数	84名
受講者数	78名
認定者数	73名

第8回廃液・廃棄物指導員講習会の
指導員認定者数

（平成27年11月5日）

講習申込者数	66名
受講者数	55名
認定者数	54名

表4 廃液・廃棄物情報管理指導員認定者数

平成27年12月現在

生態学研究センター	6名
生命科学研究科	22名
低温物質科学研究センター	6名
理学研究科	42名
医学研究科	42名
放射線生物研究センター	1名
医学部付属病院	74名
iPS細胞研究所	11名
医学研究科（人間健康科学系専攻）	10名
ウイルス研究所	22名
再生医科学研究所	19名
薬学研究科	22名
エネルギー科学研究科	16名
工学研究科	94名
情報学研究科	2名
地球環境学堂	8名
農学研究科	60名
フィールド科学教育研究センター	5名
国際高等教育院	3名
人間・環境学研究科	14名
宇治地区事務局	1名
エネルギー理工学研究所	3名
化学研究所	19名
生存圏研究所	4名
物質－細胞統合システム拠点	39名
アジア・アフリカ地域研究研究科	3名
学際融合教育研究推進センター	8名
環境科学センター	1名
教育学研究科	3名
原子炉実験所	6名
産官学連携本部	7名
総合博物館	3名
放射性同位元素総合センター	4名
野生動物研究センター	1名
霊長類研究所	4名
合 計	585名